

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura: Teoría de Juegos Cooperativos y No Cooperativos.

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Dra. Isabel Amigo,
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹: Pablo Belzarena, grado 5, IIE.
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:
(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: Ingeniería Eléctrica
Departamento ó Area: Telecomunicaciones

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Horas Presenciales: 18
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 4
(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

Público objetivo y Cupos: Estudiantes de posgrado de Ingeniería Eléctrica, Computación o Ingeniería Matemática (si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. **Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos.** Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Ofrecer una introducción a la teoría de juegos, buscando que el estudiante comprenda los principios básicos de juegos cooperativos y no cooperativos y algunos conceptos fundamentales de la teoría como el equilibrio de Nash, el precio de la anarquía, el valor de Shapley, entre otros.

Conocimientos previos exigidos: Nivel de grado de matemática en Ingeniería.

Conocimientos previos recomendados:

Metodología de enseñanza:
(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- **Horas clase (teórico): 15**
- **Horas clase (práctico):**
- **Horas clase (laboratorio):**
- **Horas consulta: 3**

- **Horas evaluación:**
 - o **Subtotal horas presenciales: 18**
- **Horas estudio: 5**
- **Horas resolución ejercicios/prácticos: 10**
- **Horas proyecto final/monografía: 30**
 - o **Total de horas de dedicación del estudiante: 63**

Forma de evaluación: El estudiante deberá entregar la solución a un conjunto de ejercicios cortos que se propondrán durante las clases. El estudiante deberá realizar un trabajo final que se propondrá en el curso.

Temario:

1. Introducción
 - Qué es la teoría de juegos, hipótesis comunes, clasificación
 - Temario y organización del curso
2. Juegos no cooperativos, estratégicos, con perfecta información
 - Estrategias puras dominantes equilibrio de Nash, Precio de la Anarquía
 - Estrategias mixtas, equilibrio en estrategias mixtas
 - Otros conceptos solución (eg optimo de Pareto)
 - Juegos de stackelberg
 - Aplicación a la tarificación en redes
- 3 Juegos no cooperativos, estratégicos, con información imperfecta
 - Juegos bayesianos
 - Aplicación a la teoría de subastas
4. Juegos cooperativos
 - El concepto core
 - Shapley value
 - Otros conceptos solución
 - Aplicaciones al reparto de costos o ganancias

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

"A Course in Game Theory", Martin J. Osborne and Ariel Rubinstein, MIT Press, ISBN: 9780262150415, 1994.

"Algorithmic Game Theory", Noam Nisan, Tim Roughgarden, Éva Tardos, Vijay V. Vazirani, Cambridge University Press, ISBN: 9780521872829, 2007.

"Multiagent Systems, Algorithmic, Game-Theoretic, and Logical Foundations", Yoav Shoham and Kevin Leyton-Brown, Cambridge University Press, ISBN: 0521899435, 9780521899437, 2008.

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 9/10/2017 al 13/10/2017.

Horario y Salón: Lunes a Viernes de 17.30 a 20.30, salón a confirmar.
